5e juillet 1741

Essai

Sur quelques accidens de la Vision

ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE
BIBLIOTHÈQUE

ARC 39 n° 203

Essai

Sur quelques accidens de la Vision.

Dans l'Etat ordinaire des parties qui appartiennent ou qui ont rapport aux yeux le même objet nous paroît simple avec un double organe de la Vuë ; mais cet Etat étant changé, ce même objet nous paroît multiplié entiérement ou en partie, et quelquefois malgré ce changement nous le voyons encore Simple. Qu'on me permette de désigner désormais ces divers Etats par unité et multiplicité de la Vision.

On Sçait qu'il y a un grand nombre d'accidens qui intéressent la vision considérée de cette maniere. j'en ay envisagé deux qui me paroissent demander une attention plus particuliere. ils dépendent de la Lesion des deux principaux organes de la Réfraction, la Cornée et le Crystallin.

Le Crystallin dans sa position naturelle et réguliére, a les Centres de ses convexités dans deux points de l'axe de l'œil, et il est parallèle à la Cornée. or le point de la vision distincte étant toujours celuy qui termine les axes visuels Sur un objet, il paroît évident que les yeux n'ont la liberté de se mouvoir en tout Sens, qu'afin que leurs axes soient toujours terminés Sur l'une et Sur l'autre Rétine au même point

ACADEMIE ROYALE DE MEDECINE BIBLIOTHEQUE

correspondants.

Fondé sur cette Loy il est naturel de penser que les Nerfs optiques partant d'une commune origine la fibre de l'un aboutit dans les Couches ou Reservoirs de ces nerfs au même point que la fibre correspondante de l'autre ; qu'ainsi ces deux fibres nerveuses portant sur le même lieu de leur Source la même image elles n'y en impriment qu'une :

Lorsque le Crystallin est incliné sur la Cornée, ou que son Centre est placé hors de l'Axe de l'oeil, cet Axe tombe sur un point oblique il se brise et va frapper un point de la Rétine bien different de celui où l'axe de l'oeil régulier fait son impression : ces deux fibres nerveuses ne concourent point dans le Cerveau, elles aboutissent à deux points différens dont chacun peut se charger séparement de l'impression qu'il reçoit ; dès lors on reçoit aussi deux Sensations détachées, distinctes et semblables du même objet. mais ce Cas est très rare, parceque peu de causes peuvent y donner lieu et parceque le plus souvent le Crystallin n'est dérangé que relativement au derangement réel et propre de la Cornée, et qu'alors l'unité de vision subsiste.

on observe que la poche Lenticulaire faite par l'écartement mutuel de la Membrane externe et

interne du Vitré et qui enchasse le Crystallin à sa
paroi antérieure plus épaisse et plus élastique. on
l'a vüe composée de deux Lames vniës par un tissu
Celluleux tres fin. on Soupçonne avec bien des
anatomistes que la lame la plus anterieure est la
Rétine qui se glisse a travers les plis des procès
Ciliaires.

Au bord de l'ecartement des deux Tuniques vitrées
on observe facilement dans les yeux du Boeuf plus
difficilement dans les yeux de l'homme vne
insertion de filamens Membraneux vnis l'vn avec
l'autre qui paroissent se prolonger sous les procès
ciliaires et se terminer à la Rétine. [illegible]
[illegible] C'est cette espéce de membrane
qu'on croit etre la Rétine qui rechist amincie et qui se glisse
Sous les procès ciliaires pour venir recouvrir la face
antérieure du Crystallin. lors qu'avec le tranchant
d'vne Lancette on incise ces filamens paralellement
à l'Equateur et au milieu de leur Etenduë, et qu'avec
ce même tranchant on les pousse de part et d'autre
vers leurs Insertions en ratissant legérement Sur la
membrane vitrée, on voit qu'ils sont adherens à
la Circonférence du Chaton du Crystallin et qu'ils

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE BIBLIOTHEQUE

s'attachent à la membrane externe du vitré à l'endroit désigné. ~~si on suppose que les rayons parviennent~~ qu'on fasse une section demi circulaire à la circonférence du chaton les deux parties séparées s'écartent de la ligne d'incision et le Crystallin prend une figure qui ne ressemble point à une Lentille, mais à une espéce de Sphéroide.

Ces observations semblent autoriser le raisonnement suivant.

on voit les objets éloignés sous un angle plus petit que les objets voisins: ceux-ci auront donc dans l'Etat naturel ou dans l'Inaction des parties respectives le foyer de leurs Rayons presque toujours au delà de la Rétine et les autres en deça; il faut par conséquent que dans ces diversités d'angles visuels quelque changement proportionnel place toujours sur la Rétine le foyer des Cones Lumineux. le Crystallin seul peut le faire. quelques uns disent qu'il avance lorsque l'oeil est allongé par la pression commune des Muscles droits ou par celle des Muscles obliques; mais il me paroit

plus naturel de donner cet office à la membrane antérieure du Crystallin conjointement avec — ~~avec qui s'étendant depuis le bord de la Capsule~~ Les Procès ciliaires = ~~par la chambre postérieure déterminée~~ ~~antérieurement des Globes~~ = d'autant mieux que leur jeu reciproque semble pouvoir rendre le Crystallin plus ou moins convexe, accident qui, selon la pensée d'un Sçavant Physicien Hollandois (1) est nécessaire pour concevoir l'exactitude, la promptitude et la facilité avec la quelle le degré de la — Refraction se trouve toujours proportionnée — aux divers angles de vision dans les grandes — proximités et distances des objets et qu'on ne — sçauroit bien expliquer en supposant simplement que le Crystallin s'avance et se remet en premiere situation.

Supposant donc avec bien de la Vraisemblance que la Membrane antérieure de la Capsule est la Rétine, on peut dire que les Rayons partant d'un objet voisin font d'abord sentir leur plus — grande intensité sur cette Membrane toute nerveuse, — celle-ci titillée et comme stimulée conçoit une

(1) Gravesande.

Espece de Spasme toujours proportionnel au degré d'Intensité de la Lumiére : par la convexité de la Capsule rétrécie augmentera la convexité postérieure et peut être un peu la Lantérieure : la Circonférence retrécie par cet effet Le crystallin ajuste toujours au Calibre de son Chaton à qui contribue l'humeur aqueuse renfermée entre la capsule et le corps du crystallin

Le Rayon étant trouvant une Cause de Refraction capable de placer leur foyer sur la Rétine l'objet d'ou ils émanent y est toujours peint distinctement, mais la cause de la Refraction étant derangée la vision est confuse parce que le foyer Imaginaire des Rayons qui portent la même image d'un points, ne concourrant point sur

l'organe immediat de la vüe, la section des Cones
Lumineux y fait la projection de l'objet multiplié
dans tous ses points plus ou moins distincts et
disjoints en partie l'une de l'autre

on peut ajouter que les procès ciliaires sont
comme les antagonistes de la membrane nerveuse du
crystallin : or le balancement de ces deux forces
antagonistes est le point de leur équilibre. mais
la Lumière n'agissant plus sur la membrane nerveuse
dans la trop grande distance des objets et le crystallin
aiant devant être moins convexe pour briser avec moins
de force les rayons qui partent de ces objets sous des
angles plus petits, les procès ciliaires agissent : cette
contraction diminüe l'axe qu'ils forment ; par là ils
pressent sur l'humeur vitrée, et en même temps
qu'ils aplatissent le crystallin ils l'approchent plus de
la cornée. cette hypothèse paroit mieux rendre compte des phénomenes
de la Vision.

Je passe à un autre accident qui a Rapport
à la Cornée.

on considère la Cornée comme un petit Segment
de Sphere, de maniere que leur Centre se trouve dans
deux points de l'axe de l'oeil. cette conformation
est constante dans l'Economie Réguliere du

Globe.

Selon un Célèbre Chirurgien oculiste (2) le dérangement des axes visuels sans altération de la vision dans son intégrité, vient de l'excentricité du petit Segment, ces à dire de sa position irrégulière et par conséquent de son obliquité quelconque sur l'axe de l'œil.

Quelque singulier que paroisse d'abord ce sentiment présenté sous ce seul point de vuë très vague, peut être paroitra-t'il s'approcher de la Vérité lors qu'il sera mis dans son jour. comme je me suis attaché a developer ce sentiment, il étoit à propos de parler auparavant du Crystallin, parce qu'il faut combiner les effets reciproques de cette humeur et de la Cornée.

Bien des personnes sont Louches et leur vuë est reguliére, il est demontré par des Loix incontestables d'optique que lorsque cet équilibre d'un œil est rompu, les parties propres au Globe étant dans leur Etat naturel, on doit voir les objets doubles, par conséquent il faut que le

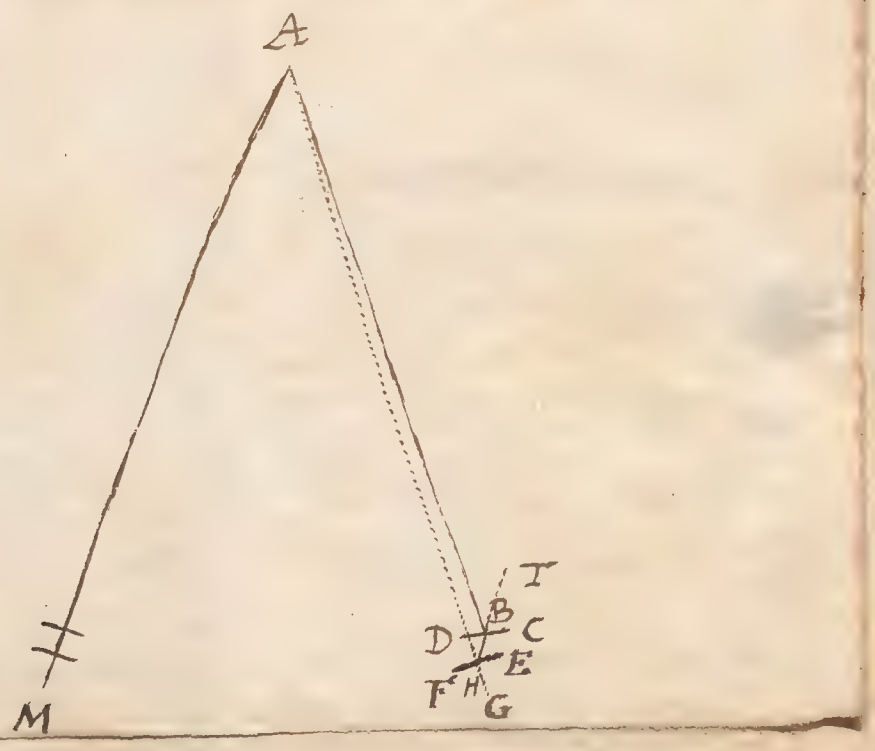
(2) Maître Jean.

dérangement réel de ces mêmes parties
rende à l'oeil son equilibre. Et le luy ôtant, pour
ainsi dire, encore d'une façon contraire. ces parties ne
sçauroient être que la Cornée et le Crystallin:
organes principaux des Refractions de l'
peuvent en disposer de maniere que l'axe
visuel brisé sur l'un obtienne de l'autre
par une réfraction contraire une détermination
nécessaire pour concourir sur l'objet avec l'autre
axe et telle qu'il auroit eu nécessairement
s'il étoit entré dans un oeil régulier; parceque'il
va aboutir à un point de la Rétine où se
termine sa direction selon laquelle il représente
l'objet comme à travers le Centre de la prunelle
qu'il traverseroit perpendiculairement
pour aller concourir sur le point objectif.
Si l'oeil étoit en équilibre avec l'autre;
par conséquents les deux axes ayant une
détermination propre à concourir sur
l'objet, et affectant le même point

ACADEMIE NATIONALE DE MEDECINE BIBLIOTHEQUE

correspondant sur l'une et sur l'autre Retine selon cette Direction, il n'est pas étonnant que la plus part de ces personnes joüissent de l'unité de Vision.

La Juste Idée de cette double Refraction se prend dans les Loix de l'optique. le Cristallin doit toujours avoir une inclinaison contraire à celle de la Cornée, parce qu'il faut que par la réfraction l'axe en reçoive une determination contraire à celle qu'il a reçu sur la Cornée.



En Effet le point envisagé étant en A, je

Supposé que l'œil droit B ait le centre de sa prunelle plus éloigné du grand angle que celuy de l'autre œil M: l'axe visuel AB sera oblique sur ce sommet plus distant B de la Cornée représentée par la ligne DC, il se brisera sur ce sommet B en s'approchant de la perpendiculaire et par conséquent en s'éloignant du point de Concours A. or si le plan du Crystallin FE étoit parallèle à celuy de la prunelle ou de la Cornée DC, ou s'il étoit plus jnclinné dans le même sens l'axe TH rebrisé sur ce second plan s'écarteroit encore plus du point de Concours A; il est donc nécessaire que ce second plan FE soit jnclinné en un sens opposé, eut advis sur le grand angle par rapport à l'Jnclinaison de la Cornée DC. il en sera de même dans les variations.

Ces mouvements contraires dont l'appareil paroît fort jmplexe résulte d'un même accident non seulement simple et possible mais nécessaire partout où l'accident dont il s'agit peut se trouver. je m'explique.

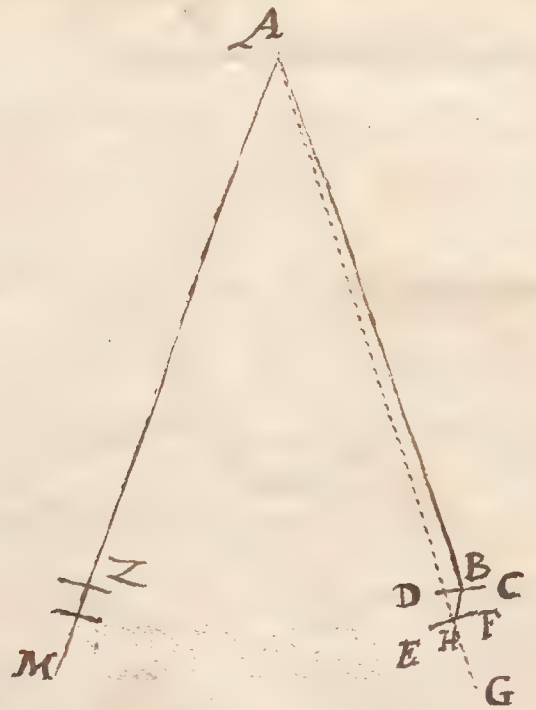
ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE BIBLIOTHÈQUE

On sçait que les Muscles qui meuvent l'oeil sont attachés apponévrotiquement à la circonférence du Cercle Ciliaire et à tout le trajet qui se trouve entre luy et le bord de la Cornée, que la Sclerotique est adherente à la Choroïde par ce ligament, que d'ailleurs ne tenant ensemble que par de petits Vaisseaux qui les traversent elles peuvent, pour ainsi dire, glisser l'une sur l'autre, que ces deux Tuniques n'étant qu'un composé de fines membranes elles doivent être tres fines dans le bas âge, que la Sclérotique diminuant toujours en épaisseur depuis le nerf optique jusqu'au ligament ciliaire la portion anterieure doit prester bien plus aisément.

Je dis donc que lorsque une jeune Personne regarde assidument et sans détourner la tête un objet tres oblique au plan commun de ses yeux, il arrive que

le Muscle antagoniste de celuy qui tire le globe à force d'être allongé contracte avec le temps une Espece de Relachement; il cede: il se prête aux arridus tiraillemens; et comme on peut penser qu'un des principaux usages du Ligament ciliaire est d'obvier à l'excentricité de la Cornée en détruisant la facilité qu'auroit la Sclérotique de glisser un peu sur la Choroide et qu'en cela son office se trouve en partie combiné avec celuy du Muscle qui contrebalance la forte contraction dans les mouvemens tres obliques, il suit que leur force dépendant mutuellement l'une de l'autre leur affoiblissement est aussy réciproque: Les Lames de la Sclérotique souffrent quelque extension: le Tissu étreulaire ou Celluleux des Lames membraneuses s'allonge et par là la Lame interne ou Ruyschiéne de la Choroïde sur laquelle la Rétine est épanouïe n'en souffrant aucune altération ne peut faire obstacle:

Enfin la Cornée devient excentrique sans aucun changement de sa convexité ; parceque les tendons des muscles droits semblent principalement s'épanouir et s'unir mutuellement afin qu'un chacun embrassant la demie circonférence du Ligament ciliaire concentrique à celle de la Cornée, tire également tous les points correspondans.



A mesure que la Cornée DC s'incline sur l'axe en s'en éloignant, le Crystallin EF dont

l'apposition fixe est indépendante de celle de
la Cornée reste en place, et de son jmmobilité
on déduit qu'il obtient une jnclinaison contraire
et proportionnelle. la Cornée etant devenuë
excentrique, son sommet s'éloigne de l'axe.
celuyci qui tombe toujours sur ce Sommet
B se brise et de son obliquité comme de son
Excentricité on peut bien jnférer que la force
de la Réfraction est telle que le Rayon
brisé est ramené sur le sommet H de la surface
du Crystallin, et que là se brisant encore selon
la direction legitime de l'axe GH, il continuë
cette même Route pour aller affecter le point
de la Rétine G correspondant à celuy de l'autre
oeil M, et pour concourir sur l'objet selon la
Direction AG égale à la Direction AM comme
si l'oeil B etoit vraîment en équilibre avec
l'oeil Z.

ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE BIBLIOTHÈQUE

Ce Detail fait voir la facilité que les
Enfans ont de contracter presque toutes les
Espèces de cette Maladie lors qu'jmprudemment

ils sont mis habituellement par leur Nourice dans une position où le jour qu'ils regardent sans cette frape leurs yeux plus ou moins obliquement, il demontre aussy la possibilité de réformer ce vice, mais seulement dans l'age tendre, car une longue habitude le fortifie: l'Extention continuelle extenuë peu a peu la force du Ressort qui auroit pu contribuer à remettre les parties en situation, et les tuniques devenuës comme voides ne sont plus propres à se prester aux tiraillements qui pouroient reduire la Cornée: de plus l'age ayant fourni la moindre connoissance, la Vuë est trop dissipée par les objets qui la frappent pour pouvoir se fixer habituellement sur un seul point de Vuë.

Ce sentiment est fortifié par les Raisons naturelles qu'il fournit aux observations anatomiques de M^r. Winslow sur la largeur de l'Uvée et de la Couronne Ciliaire ordinairement plus grande du côté du nés que du côté des Tempes et sur l'ovale

décrit par la circonférence externe de la Cornée et dont le grand Diamètre est parallèle à la ligne tirée du Centre d'un globe à l'autre ; En effet ces pendants les trois quarts de la Vie les Muscles adducteurs sont plus ou moins contractés pour faire former aux axes les divers angles de Vision. L'extremité de ces Muscles au fond de l'orbite étant le point fixe, le point mobile des tiraillements doit être surtout aux extremités de l'Uvée et du Cercle Ciliaire, c'est à dire à leur commissure avec les muscles antagonistes ou abducteurs : mais comme les extremités sont retenues elles resistent, et par là les points voisins sont obligés de céder un peu et de concourir à une extension que l'habitude rend aisée et nécessaire. Voila un commencement de Strabisme mais qui n'est point apparent parceque l'excentricité n'est pas considérable. Ce deffaut est bien plus remarquable chés ceux qui ont eu de tres bonne heure la Vüe courte ; les Muscles

ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE BIBLIOTHÈQUE

adducteurs plus contractés pour faire former aux axes un plus grand angle visuel en égard à la necessité de regarder les objets de près ; tiraillent et par conséquent allongent plus leur parties dont il s'agit : aussy arrive-t'il que plus l'objet envisagé par un personne est éloigné, plus leur Regard paroît louche ; parce qu'à une certaine distance les axes visuels differant très peu du Parallélisme, l'Inclinaison de la Cornée est bien plus remarquable.